



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŘEVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

WOODEN HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Daniel Munzar

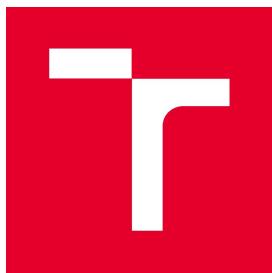
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Daniel Munzar
Název	Dřevostavba rodinného domu
Vedoucí práce	Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem mé bakalářské práce je návrh dřevostavby rodinného domu. Objekt je navržen jako jednogenerační pro čtyřčlennou rodinu. Objekt je zasazen do svažitého terénu a skládá se ze dvou podlaží. Podlaží částečně zapuštěné do terénu je navrženo ze ztraceného bednění DEK a z cihelných bloků Porotherm. Stropní konstrukce nad tímto podlažím je navržena ze systému Porotherm. Nadzemní podlaží je navrženo jako dřevostavba ze systému Novatop. Stropní konstrukce nad tímto podlažím je navržena ze systému Novatop. Svislé obvodové konstrukce jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem. Střešní konstrukce je valbová z dřevěných vazníků. Výkresová část byla zpracována v počítačovém programu ArchiCad.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dřevostavba rodinného domu, podsklepený, dřevěné vazníky, Novatop, křížem lepené dřevo, svah, valbová střecha

ABSTRACT

The subject of my bachelor thesis is design of wooden family house. Building is designed as a single family house for family of four. The building is set into the sloping terrain and consists of two floors. One floor is partially under the terrain and is designed with the permanent shuttering DEK and with the Porotherm brick blocks. Ceiling above this floor is designed with the Porotherm ceiling system. Second floor is designed as a wooden house with the Novatop system. Ceiling above this floor is designed with the Novatop system. Vertical bearing structures are designed with contact insulation system. Roof is designed as a hipped roof with wooden truss girders. The drawings were processed in a computer program ArchiCad.

KEYWORDS

Family wooden house, wooden house, house with a cellar, wooden truss girders, Novatop, cross laminated timber, slope, hipped roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Daniel Munzar *Dřevostavba rodinného domu*. Brno, 2017. 51 s., 231 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,
Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20. 5. 2017

Daniel Munzar
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Chtěl bych moc poděkovat panu Ing. Miloši Lavickému, Ph.D., za dohled, cenné rady při tvorbě této bakalářské práce a v neposlední řadě za to, že mně dodal odvahu pro zpracování dokumentace dřevostavby.

Dále bych rád poděkoval své rodině a svým přátelům za jejich trpělivost a pochopení během celého studia a obzvlášť v posledním ročníku.

V Brně dne 20. 5. 2017

Daniel Munzar
autor práce

OBSAH

Úvod	9
Vlastní text práce	10
A. Průvodní zpráva	12
B Souhrnná technická zpráva	18
D1.1. Technická zpráva	32
Závěr	42
Seznam použitých zdrojů	43
Seznam použitých zkratek a symbolů	46
Seznam příloh	48

ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší vypracování prováděcí projektové dokumentace dřevostavby rodinného domu v obci Nepomuky. Rodinný dům je samostatně stojící a nachází se v území pro rezidenční bydlení vymezeného územním plánem obce.

Cílem práce bylo získání zkušeností s netradičním stavebním materiálem při dodržení veškerých platných zákonů a vyhlášek. Dalším mým cílem bylo vytvoření příjemného a prostorného vnitřního prostředí a zároveň vytvoření neobvyklého objektu v rezidenční oblasti obce, který negativně nenaruší okolní krajinu, ale zároveň upoutá svým nevšedním vzhledem.

Rodinný dům je dvoupodlažní a konstrukční systém je stěnový. Objekt je založen na základových pasech. Jedno podlaží je částečně pod úrovní terénu a je navrženo ze ztraceného bednění a z broušených cihelných bloků. Nadzemní podlaží je navrženo z dřevěných křížem lepených panelů. Střešní konstrukce je valbová se sklony 15° a 17° tvořená dřevěnými vazníky. Součástí objektu je garáž pro dva osobní automobily.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.

VLASTNÍ TEXT PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DŘEVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

WOODEN HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Daniel Munzar

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby**

Dřevostavba rodinného domu

b) **Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)**

Nepomuky (Horní Čermná), katastrální území Nepomuky (642703), parcelní číslo 56

c) **Předmět projektové dokumentace**

Dokumentace pro provádění stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

Křivohlávková Marie, Nepomuky 11, 56301 Horní Čermná

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) **Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla**

Daniel Munzar, Bystřec 406, Bystřec, 561 54

A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace pro územní rozhodnutí

A.3 Údaje o území

a) **Rozsah řešeného území**

Celková plocha stavebního pozemku je 4 780m². Pozemek se nachází v okrajové části zastavěného území obce. Novostavba rodinného domu bude umístěna na parcele 56, která se nachází na severním okraji obce směrem na Vyprachtice. U objektu bude zřízena příjezdová cesta.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Stavební pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani zvláště chráněném území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je mírně svažité směrem na jihozápadní stranu. Stavba nemá nepříznivý vliv na změnu odtokových poměrů v území. Odtokové poměry jsou vyhovující.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Budovaný záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Horní Čermná. Městský úřad Lanškroun, odbor územního plánování a stavebního řádu, vydal územní rozhodnutí č. j. 168/2017. Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím, podmínky rozhodnutí byly splněny. Realizací stavby nedojde ke změně stávajícího krajinného rázu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Podmínky splněny.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Do projektu byly navrženy takové materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba nebude narušovat urbanistický ráz okolí. Výstavba bude prováděna dle platných norem a v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Dále dle vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky splněny.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Vlastní zahájení realizace stavby, ani její dokončení není vázáno žádnými podmínkami spojenými se stávajícím okolím stavby. Je nutné provést takové zabezpečení stavby, aby byly minimalizovány její negativní vlivy – např. prašnost, hluchnost a aby nedošlo k narušení okolí provozu. Stavba nežadá další související investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

- 51/12 Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, Pardubice, 53002
- 55 Ing. Lebeda Václav a Jindřiška Lebedová, Závratec 51, Třemešnice, 538 43
- 58 Kobza Miroslav, Lanškroun, Nádražní 346, 563 01
- 51/6 Blažeňák Miroslav, Palackého 725, Žichlínské Předměstí, Lanškroun, 563 01
- 99/2 Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, Hradec Králové, 500 08
- 99/3 Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, Hradec Králové, 500 08

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby

Bydlení

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

**d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
1) (kulturní památka apod.)**

Nevyskytují se.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt není řešen jako bezbariérový.

Při provádění stavby budou dodrženy platné normy a předpisy zejména:

Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon v platném znění

Zákon č. 205/2002 Sb., O technických požadavcích na výrobky

Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce

Vyhláška č. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území

f) dále o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky splněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevová řešení nejsou.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů /pracovníků apod.)

Zastavěná plocha:	225,25 m ²
Obestavěný prostor:	1554,84 m ³
Užitná plocha:	334,12 m ²
Celkový počet bytových jednotek:	1 jednotka
Velikost bytové jednotky:	5+1
podlahová plocha pro bydlení:	171,87m ²
Počet uživatelů:	4

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Stavba bude napojena na veřejný vodovod, splaškovou kanalizaci, vedení nízkého napětí. Tepelné potřeby budou zajištěny pomocí tepelného čerpadla typu země-voda. Likvidace dešťových vod bude svedena do retenční nádrže a z ní do vsakovací nádrže (viz situační výkres). Retenční bude osazena s čerpadlem, díky kterému bude lze využívat vodu pro zalévání pozemku. Trativody, které jsou vedeny kolem základové konstrukce budou napojeny na dešťovou kanalizaci. Odpad budou uživatelé domu třídit a svážet do místního skladu, komunální odpad je svážen popelářskou službou z popelnic.

Třída energetické náročnosti budovy je B - ÚSPORNÁ.

Spotřeba vody

Spotřeba za den = 4os. * 100l = 400l/den

Celková spotřeba vody = 400 * 365 = 146,0 m³

Navržené potrubí: HDPE100 SDR 11 32x3 DN 110

Bilance splaškových odpadních vod

Denní = 400l/den

Roční = 146,0 m³

Bilance potřeby TUV

Spotřeba za den = 4os. * 50l = 200l/den

Potřeba tepla pro přípravu TUV = 4os * 3,5kWh/os/den = 14 kWh/den

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná doba výstavby: 12 měsíců

Zahájení stavby: 4/2018

Dokončení stavby: 4/2019

k) Orientační náklady stavby

SO.01	1554,84m ³ *6 000	9 329 040,-Kč
SO.02	191,92m ² *550	105 555,-Kč
SO.03	41,3m ² *350	14 560,-Kč
SO.04	36,8bm*2 000	73 600,-Kč
SO.05	41,3bm*1 250	53 625,-Kč
SO.06	42,1bm*2 000	84 200,-Kč

Celkové orientační náklady jsou stanoveny na 9 660 580,-Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

SO.01	Dřevostavba rodinného domu
SO.02	Zpevněná plocha, skládaná dlažba příjezdové komunikace a chodníky
SO.03	Zpevněná plocha, zámková dlažba
SO.04	Vodovodní přípojka
SO.05	Přípojka silového vedení NN
SO.06	Kanalizační přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DŘEVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

WOODEN HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Daniel Munzar

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017

B Souhrnná technická zpráva

B.I Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je mírně svažitý směrem na jihozápadní stranu. Nachází se v obci Nepomuky (Horní Čermná), katastrální území Nepomuky (642703), parcelní číslo 56 a je určen pro bydlení rezidenčního typu. Stavba nemá nepříznivý vliv na změnu odtokových poměrů v území. Odtokové poměry jsou vyhovující. Na pozemku se v současné době nachází pouze zatravněná plocha a mladé stromy poblíž komunikace, nenachází se zde žádný stavební objekt. Okolní stavby jsou určeny pro bydlení.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byla provedena prohlídka pozemku. Na pozemku byl proveden geologický, hydrogeologický a radonový průzkum.

Výsledkem průzkumů bylo zjištěno:

Hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu, nachází se ve hloubce – 8,500 pod 0,000.

Únosnost podloží lze uvažovat $R_d = 230$ kPa.

Objekt bude zakládán v zemině třídy F1- Štěrkovitá hlína

Stavební pozemek byl zatříděn do nízkého radonového rizika. Není tedy nutno navrhovat protiradonová opatření, postačí izolace proti vodě.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku a v jeho okolí se vyskytují pouze ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Ochranná pásma budou dotčena při provádění příjezdové komunikace a přípojek. Před prováděním výkopových prací v oblasti stávajících inženýrských sítí bude zajištěno vytyčení jednotlivých inženýrských sítí oprávněnou osobou. Výkopové práce budou v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí prováděny ručně a v případě nutnosti bude rozvod uložen do chráničky dle požadavku správce dané sítě.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném území apod.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Během výstavby může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti

a prašnosti. Během výstavby bude nutné zajistit čištění kol dopravních prostředků tak, aby nedocházelo ke znečištění dopravní komunikace. Realizací záměru se nezmění odtokové poměry v území. Okolí nebude stavbou nijak dotčeno.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky se nevyskytují. Pozemek je v současné době zatravněný a nenachází se na něm žádné křoviny. Na pozemku 51/12 u západní hranice, podél silnice, se nachází mladé stromy ve věku přibližně 5let.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu

nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Není předmětem projektové dokumentace.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Podél západní strany pozemku jsou vedeny zemní vedení jednotlivých inženýrských sítí. Novostavba rodinného domu bude napojena zemními přípojkami na silové vedení NN, vodovodní potrubí a kanalizační potrubí, do kterého budou zaústěny pouze splaškové vody. Vjezd ke stavbě bude pomocí skládané dlažby připojené z přilehlé místní komunikace na západní straně pozemku.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Před zahájením prací na rodinném domu, je nutno zajistit zhotovení přípojek vodovodu, silové energie NN. Pro silové energie NN je nutno zhotovit na místě podle výkresové dokumentace, zhotovit elektroměrnou skříň. Pro vodovod je nutno zhotovit, vodoměrnou šachtu. Po dobu výstavby bude elektrická energie odebírána pomocí staveništního rozvaděče a voda bude odebírána přímo z vodoměrné šachty.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby je pro bydlení. V suterénu se nachází garáž pro dva osobní automobily, dílna, sklad, kolárna, technická místnost, koupelna, hospodářská místnost a relaxační místnost. V prvním nadzemním podlaží se nachází kuchyně s jídelnou, obývací pokoj, pracovna, koupelna, toaleta, 2 pokoje a ložnice s příslušející koupelnou.

Celkový počet bytových jednotek: 1 jednotka

Velikost bytové jednotky: 5+1, podlahová plocha pro bydlení: 171,87m², počet uživatelů: 4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dřevostavba rodinného domu je situována na okraji obce Nepomuky, Horní Čermná. Bude napojen na komunikaci, která směřuje na sever a na jih. Směr na sever směřuje do obce Verměřovice. Směr na jih směřuje do města Lanškroun, popřípadě na obec Horní Čermná.

Vjezd z komunikace na pozemek ze západní strany pozemku z veřejné komunikace. Příjezdová cesta je ze skládané dlažby a je ukončena před garáží.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Rodinný dům je navržen jako dřevostavba. Střecha je valbová se sklonem 15° a 17° a je pokryta hliníkovými střešními taškami Satjam Grande hnědé barvy. Půdorys má atypický členitý tvar. Patro suterénu je atypického tvaru, kde na jižní straně je předsazená konstrukce, která je řešena jako vstup do objektu se zádveřím. 1.NP má také atypický členitý tvar, na jižní straně má přesah přes hranici suterénu na šířku zádveří. Nad zádveřím a na východní straně je ustoupené podlaží.

Vnější obvodové konstrukce jsou řešeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Barva suterénního zdiva je tmavě šedá. Barva nadzemního podlaží je bílo-šedá. Zábradlí u ustoupených podlaží je vyrobeno z nerez oceli s výplní z čirých skleněných panelů. Terénní úpravy budou koncipovány tak, aby v co největší míře respektovaly původní tvar pozemku.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt rodinného domu je rozdělen na dvě části, tj. na část obytnou, která se nachází ve 1NP na část provozní, která se nachází v 1S. Hlavní vstup do objektu vede z jižní strany, ze vstupu se dostáváme do zádveří, z něhož je vstup do chodby, ze které lze vstoupit do hospodářské místnosti, koupelny, technické místnosti, relaxační místnosti, ze které lze vyjít z objektu, na schodiště vedoucí do 1NP a do garáže, ze které lze vstoupit do dílny, skladu a kolárny. Po výstupu po schodišti vstoupíme do chodby v 1.NP. Z té lze vstoupit do pokojů, koupelny, toalety, ložnice s koupelnou, pracovny, kuchyně a obývacího pokoje, ze kterého lze vyjít ven z objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt bude dvoupodlažní, podsklepený, s valbovou střechou z vazníků. Nosné stěny objektu v suterénu budou provedeny ze ztraceného bednění DEK tloušťky 300mm. Nosné stěny v 1.NP jsou navrženy z CLT panelů tloušťky 124mm. Nosné stěny budou založeny na základových pasech v nezámrzné hloubce. Příčky v 1S jsou keramické tloušťky 140mm. Příčky v 1.NP jsou z CLT panelů tloušťky 84mm. Stropními konstrukce nad 1S bude skládaná keramická tloušťky 250mm, nad 1NP je tvořena ze skládaných dřevěných panelů s tloušťkou 220mm. Obvodové suterénní zdívo bude zatepleno tepelnou izolací tloušťky 140 mm v 1NP tepelnou izolací tloušťky 200 mm. Dále jsou v objektu navrženy sádkartonové předstěny. Schodiště bude monolitické železobetonové. Okna i dveře jsou navržena s dřevěným rámem.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce - Budou provedeny ze základových pasů z prostého betonu, na nichž budou pokládány tvárnice ze ztraceného bednění šířky 300 mm. Na tvárnících ze ztraceného bednění bude provedena podkladní deska s kari výztuží tloušťky 150mm. Hydroizolace podkladní desky bude provedena z asfaltového modifikovaného pásu.

1S - Svislé nosné obvodové konstrukce jsou provedeny ze ztraceného betonového bednění tloušťky 300mm . Svislé nosné vnitřní konstrukce budou provedeny z keramických tvární firmy Porotherm tloušťky 300mm. Příčky jsou keramické Porotherm 140mm. Nosné překlady nad okenními otvory budou tvořeny z překladů Liapor 115 x 240 a 175 x 240. Vnitřní překlady budou tvořit překlady Porotherm KP 7, překlad nad garážovými vraty je monolitický železobetonový. Stropní konstrukce budou provedeny jako keramické skládané firmy Porotherm. Součástí stropů budou provedeny železobetonové věnce a železobetonové desky v blízkosti schodiště. Podlaha má tloušťku 250mm a v relaxační místnosti a koupelně má navržené podlahové topení.

1NP - Svislé nosné konstrukce budou provedeny z CLT panelů tloušťky 124mm firmy Novatop. Příčky jsou z CLT panelů tloušťky 84mm firmy Novatop. Stropní konstrukce je tvořena dřevěnými panely tloušťky 220mm firmy Novatop. Podlaha má tloušťku 200mm a je navržena s podlahovým topením. Schodiště je monolitické železobetonové uložené po obvodu do kapes v nosných stěnách a uložené na stropní konstrukci.

Střešní konstrukce - je valbová, provětrávaná a tvořena dřevěnými vazníky se sklonem 15° a 17°. Hydroizolační vrstva střešní konstrukce jsou navrženy hliníkové střešní plechy imitující keramické tašky.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

(Stavba nebyla posouzena statickým výpočtem)

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Voda - Vnitřní vodovod bude napojen na vodovodní přípojku, která je přivede do technické místnosti v 1S.

Vytápění a ohřev vody - Vytápění a ohřev vody v objektu bude zajištěn pomocí tepelného čerpadla typu země-voda. V objektu je navržen systém podlahového vytápění a radiátorů.

Odpadní vody - Likvidace dešťových vod bude svedena do retenční nádrže a z ní do vsakovací nádrže (viz situační výkres). Retenční bude osazena s čerpadlem, díky kterému bude lze využívat vodu pro zalévání pozemku. Trativody, které jsou vedeny kolem základové konstrukce budou napojeny na dešťovou kanalizaci. Likvidace splaškových vod bude zajištěna svedením těchto vod do revizní šachty a následně do obecní kanalizace.

Větrání - Větrání je řešeno jako přirozené.

Elektroinstalace - Objekt je napojen na silové vedení nízkého napětí a je veden do technické místnosti v 1S.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v příložené zprávě požárně bezpečnostního řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Je doloženo ve složce Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Stavba byla zatříděna dle ČSN 73 0540 do třídy B.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nejsou navrženy alternativní zdroje energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, pracovní a komunální prostředí

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. Větrání jednotlivých bytů je zajištěno přirozeně okny. Odvětrání digestoří, WC a koupelen bytů je zajištěno nuceným podtlakovým odvětráním. Odvětrání garáží je navrženo jako nenucené podtlakové. Vytápění objektu je navrženo s možností regulace. U obytných místností je zajištěno denní a umělé osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavební pozemek má stanovený nízký radonový index. Ochranou proti radonu bude dostačující 1 modifikovaný asfaltový pás. Izolace bude celoplošně natavena.

b) Ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se nevyskytují.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt nebude nijak zatížen technickou seizmicitou.

d) Ochrana před hlukem

Stavební konstrukce budou provedeny tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Veškeré instalace budou řádně izolovány.

e) Protipovodňová opatření

Stavba nevyžaduje protipovodňová opatření, stavební pozemek se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které budou k objektu přivedeny ze severní strany objektu. V současné době nejsou k pozemku přivedeny žádné inženýrské sítě. Vodovodní přípojka bude po napojení na vodovodní řad ukončena dočasně ve vodoměrné šachtě. Přípojka elektrické energie bude dočasně ukončena v pojistkové skříni na hranici pozemku. Po provedení stavebních prací bude objekt z šachty a skříně napojen na inženýrské sítě. Dešťové vody budou vedeny do retenční a vsakovací nádrže. Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizaci.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Sílové vedení nízkého napětí - Bude zřízena nová přípojka nízkého napětí elektrické energie. Tato přípojka bude ukončena pojistkovou skříní na západní

hranici pozemku. V pojistkové skříni bude osazen hlavní jistič a elektroměrový rozvaděč s elektroměrem. Připojení stavby z této pojistkové skříně bude provedeno zemním kabelem CYKY. Délka napojení je 41,3m, tato délka je měřena od napojení na veřejnou část.

Splašková kanalizace - Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudována nová kanalizační přípojka DN 150 z hladkých trub PVC KG. Přípojka bude na stoku napojena jádrovým vývrtem. Revizní šachta plastová Ø 400 mm s plastovým poklopem Ø 400mm bude umístěna na západní části pozemku. Délka napojení je 42,1m, tato délka je měřena po napojení na veřejnou část kanalizace.

Dešťová kanalizace - Likvidace dešťových vod bude svedena do retenční nádrže a z ní do vsakovací nádrže (viz situační výkres). Retenční nádrž bude osazena s čerpadlem, díky kterému bude lze využívat vodu pro zalévání pozemku. Trativody vedené kolem základové konstrukce budou svedeny do retenční nádrže.

Vodovod - Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE napojená na stávající vodovodní řad. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa. Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad DN 150 napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě na hranici pozemku investora. Délka vedení bude 36,8 m, tato vzdálenost je měřena od napojení na veřejný vodovod.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Dopravní obslužnost bude zajištěna nově budovaným sjezdem na místní komunikaci, nacházející se u západní hranice pozemku. Šířka stávající obousměrné komunikace je 5,75 m a maximální povolená rychlost je 90 km/h. Šířka nově budovaného sjezdu bude 3,4m. Sjezd bude ze skládané zámkové dlažby H. Rozhledové poměry jsou dostačující.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt bude sjezdem napojen na místní komunikaci, ze které lze jet směrem na jih a sever. Jižní směr směřuje do města Lanškroun, popřípadě do Horní Čermné. Severní směr směřuje do obce Vyprachtice.

b) Doprava v klidu

Uvnitř objektu jsou navržena 2 parkovacích stání. Venkovní stání nejsou navržena.

d) Pěší a cyklistické stezky

V okolí objektu se ve stávající lokalitě nenacházejí chodníky pro chodce. Z obce vede pěší trasa na Mariánskou horu a naučná stezka Moravskou Sázavou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před zahájením stavebních prací bude v okolí stavby sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, která bude uskladněna v západní části staveniště. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Terénní úpravy budou v co největším rozsahu akceptovat stávající výškové poměry. Zemina z výkopů základů bude využita pro terénní úpravy. Přebývající zemina bude odvezena na skládku. Kolem objektu je navržen okapový chodníček z kačírku. Zpevněná plocha sjezdu a chodníku bude provedena ze skládané zámkové dlažby H. Ornice bude nabídnuta obecnímu úřadu, v případě odmítnutí, bude převezena na skládku.

b) Použité vegetační prvky

Na východní části pozemku se plánují do budoucna vysázet ovocné stromy a keře.

c) Biotechnická opatření

Nejsou vyžadována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby budou muset být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí, zejména Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a Zákon č. 86/2002 Sb., o ovzduší.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá žádný negativní vliv na přírodu a krajinu. V okolí stavby se nenacházejí žádné chráněné dřeviny, památné stromy, rostliny a živočichové. Všechny stávající ekologické funkce a vazby v krajině nebudou stavbou dotčeny.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Návrhy a stanoviska nejsou.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nenacházejí žádná bezpečnostní a ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Voda bude zajištěna z vodoměrné šachty na hranici pozemku. Elektřina bude zajištěna z přípojkové skříně na hranici pozemku. Vzhledem k rozsahu stavby se nepředpokládá nadměrných odběrů energií. Stavební materiál bude na stavbu dovážen postupně a bude řádně skladován na západní části staveniště, kde bude označen a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. Postupné navážení materiálu zajistí efektivní využití skladovacích ploch a zamezení velké intenzitě nákladních automobilů.

b) Odvodnění staveniště

V případě výskytu dešťové vody ve výkopech, která by zabraňovala realizaci základů, popřípadě terénních úprav dojde k odčerpání této vody kalovým čerpadlem na pozemek stavebníka, kde dojde k jejímu přirozenému vsaku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude v místě budoucího sjezdu z místní komunikace. Sjezd se bude nacházet na západní části pozemku. Rozhledové poměry na sjezdu jsou zcela dostačující.

Staveništní přípojka vody bude provedena z vodoměrné šachty umístěné na pozemku stavebníka, která bude zřízena před započítáním stavebních prací na objektu. Staveništní přípojka elektřiny NN bude napojena na pojistkovou skříň na hranici pozemku, která bude zřízena před započítáním stavebních prací na objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Veškerý provoz související s realizací stavby bude probíhat na stavebním pozemku stavebníka tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích

a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky tak, aby nedocházelo k jejímu znečištění. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu od 7:00 do 21:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách. Prašnost bude redukována na minimum.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba je bez speciálních požadavků na ochranu okolí a požadavků na související asanace, demolice a kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Pro skladování materiálů, zařízení staveniště apod. bude využíván pozemek staveniště.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů bude nutno postupovat podle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména bude třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Současně bude každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadkových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy.

Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů. Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí. Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění. Bude nutno vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. S odpady, které budou zařazené jako nebezpečné, bude nutno nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

Odpady nebezpečné: Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

15 01 10 plastový obal se škodlivinami

15 01 11 kovové obaly se zbytkem škodlivin

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu

17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky.

Odpady obvyčejné:

15 01 06 směs obalových materiálů

17 01 01 beton

17 01 02 cihly

17 01 03 keramické výrobky

17 02 01 dřevo

17 02 02 sklo

17 02 03 ostatní plasty

17 04 02 hliník

17 04 04 zinek

17 04 05 železo a ocel

17 06 izolační materiály

17 04 07 směsné kovy

17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

Odpady vzniklé při stavbě Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před zahájením stavebních prací bude v okolí stavby sejmuta ornice v tloušťce 200 mm, která bude uskladněna v západní části staveniště. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Terénní úpravy budou v co největším rozsahu akceptovat stávající výškové poměry. Zemina z výkopů základů bude využita pro terénní úpravy. Přebývající zemina bude odvezena na skládku. Kolem objektu je navržen okapový chodníček z kačírku. Zpevněná plocha sjezdu bude provedena z živičného krytu, chodníky jsou navrženy ze skládané dlažby. Ornice bude nabídnuta obecnímu úřadu, v případě odmítnutí, bude převezena na skládku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Bude nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní

WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které bude možno recyklovat, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Musí být zamezeno kontaminaci zeminy ropnými látky z provozních zařízení a strojů staveniště. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jinýchprávních předpisů

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále nařízení vlády č. 362/ 2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru. Dále zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. dle tohoto zákona bude zřízen plán bezpečnosti práce. Dále nařízením vlády 378/2001 Sb., kterými se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. Pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce na stavbě, musí při práci používat stanovené ochranné pomůcky, dodržovat technologické předpisy a postupy. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba rodinného domu neovlivní okolní stavby, tj. není zapotřebí navrhovat úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při realizaci přípojek bude zapotřebí uzavřít místní komunikaci u objektu.

Při realizaci sjezdu bude omezena doprava na místní komunikaci u objektu.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby za provozu, ani opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby je 12 měsíců.

Zahájení stavby: 4/2018

Dokončení stavby: 4/2019

Členění na etapy:

- V první etapě dojde k provedení vodovodní přípojky a přípojky elektrické energie NN. Vodovodní přípojka bude dočasně ukončena ve vodoměrné šachtě. Přípojka NN bude ukončena v pojistkové skříni.
- Zřízení zázemí staveniště
- Výkopové práce
- Základové konstrukce
- Nosné zdivo 1S
- Strop nad 1S
- Nosné stěny 1NP
- Strop nad 1NP
- Konstrukce střechy
- Vnitřní nenosné zdivo
- Povrchové úpravy a další dokončovací práce
- Terénní úpravy

Výše uvedené členění na etapy je pouze orientační, podrobné členění je uvedeno v časovém harmonogramu stavby. Realizace stavby a její postup bude ovlivněn přidělem finančních prostředků.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DŘEVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

WOODEN HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Daniel Munzar

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017

D1.1. Technická zpráva

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt rodinného domu je pro potřeby bydlení. Je navržen jako dvoupodlažní jednogenerační objekt pro čtyřčlennou rodinu.

Počet bytových jednotek: 1

Předpokládaný počet uživatelů: 4

Počet parkovacích míst: 2

Užitná plocha: 334,12m²

Obestavěný prostor: 1554,84 m³

Zastavěná plocha: 225,25 m²

2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové řešení stavby

Objekt rodinného domu je navržen jako samostatně stojící novostavba, která respektuje stávající zástavbu. V její blízkosti se nachází honosné rodinné domy rezidenčního typu. Rodinný dům je navržen jako jednogenerační, dvoupodlažní dřevostavba. Střecha je valbová se sklonem 15° a 17° a je pokryta hliníkovými střešními taškami Satjam Grande hnědé barvy. Rodinný dům je dispozičně řešen jako jedna bytová jednotka 5+1 s podlahovou plochou pro bydlení 179,48m² a předpokládaný počet uživatelů jsou 4 osoby. Půdorys má atypický členitý tvar. Patro suterénu se skládá z velkého obdélníku, na který je napojen z jižní strany malý obdélník, který je řešen jako vstup do objektu se zádveřím. 1.NP má také atypický členitý tvar, na jižní straně má přesah přes hranici suterénu na délku zádveří. Nad zádveřím a na východní straně je ustoupené podlaží. Vnější obvodové konstrukce jsou řešeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Barva suterénního zdiva je tmavě šedá. Barva nadzemního podlaží je bílo-šedá. Zábradlí u ustoupených podlaží je vyrobeno z nerez oceli s výplní z čirých skleněných panelů. Terénní úpravy budou koncipovány tak, aby v co největší míře respektovaly původní tvar pozemku.

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Koupelny a toalety jsou směřovány na sever. Ložnice je orientována na východ. Obývací pokoj a kuchyň jsou orientovány na jih. Pokoje jsou orientovány na západ. Všechny obytné místnosti vyhověly při posouzení osvětlení. Byt vyhověl na posouzení insolace i na posouzení urbanistické akustiky. Objekt je samostatně stojící a není zastíněn ostatními objekty.

Rodinný dům je řešen jako dvoupodlažní. Objekt je částečně podsklepen. Základová konstrukce je tvořena základovými pasy a ztraceným betonovým bedněním hloubky min. 1150mm. Suterén má atypický tvar připomínající tvar T. Maximální půdorysné rozměry 16 600 x 12 850mm. Konstrukční výška suterénu je 3 000mm. Svislé nosné konstrukce tvoří betonové ztracené bednění DEK tloušťky 300mm. Vnitřní svislé nosné konstrukce tvoří keramické tvárnice Porotherm tloušťky 300mm. Příčky jsou keramické tvárnice Porotherm tloušťky 140mm. Stropní konstrukce je skládaný strop Porotherm tloušťky 250mm.

Nadzemní podlaží má atypický tvar, skládá se ze dvou ustoupených podlaží. Maximální půdorysné rozměry 16 600 x 12 850mm. Konstrukční výška 1NP 3 020mm. Svislé nosné konstrukce tvoří CLT panely Novatop Solid tloušťky 124mm. Vnitřní svislé nosné konstrukce tvoří CLT panely Novatop Solid tloušťky 124mm. Příčky tvoří CLT panely Novatop Solid tloušťky 84mm. Stropní konstrukce tvoří stropní panely Novatop Element tloušťky 220mm.

Střešní konstrukce je valbová se sklony 15° a 17° tvořena dřevěnými vazníky s přesahem 600mm. Výška hřebenu je +5,090m (517,162m n.m.).

4. Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

a) Příprava staveniště

Před zahájením samotných zemních prací je nutno budoucí objekt vytyčit lavičkami. Dále je nutno určit výškový bod, od kterého se bude vše měřit. Součástí přípravy je nutná žádost správce sítí o vytyčení inženýrských sítí.

b) Zemní práce

Ornice bude sejmuta v mocnosti 200mm v ploše celé budoucí jámy a bude uskladněna na západní části parcely na místě tomu určeném technologickým plánem.

Objekt je částečně podsklepený, proto součástí zemních prací bude vyhloubení stavební jámy. Výkopové práce budou prováděny strojně a začišťování základové spáry ručně.

Po ukončení výkopových prací je nutná kontrola kvality provedení základové spáry a potvrzení její únosnosti. V případě, že další etapa nebude okamžitě navazovat na zemní práce je vhodné ochránit výkopy proti působení nepříznivých vlivů, například vybetonování vrstvy betonu mocnosti min. 50mm. Dále je nutné vyvést všechny budoucí inženýrské sítě na svá místa.

Minimální pracovní prostor kolem budoucích pasů je 1 200mm.

Vytěžená zemina bude uskladněna na navržené skládce a bude použita pro terénní úpravy.

c) Základové konstrukce

Založení objektu je navrženo na základových pasech z prostého betonu třídy C16/20 XC1 S2 (B20) se ztraceným betonovým bedněním DEK vyplněným betonovou směsí C16/20 XC1 S2 a vyztuží B500B. Pasy jsou odstupňovány. Minimální hloubka pod zeminou je 1 150mm. Šířka základových pasů pod obvodovými stěnami je 600mm, pod vnitřními 800mm a pod schodištěm 600mm.

Po dokončení základových pasů a získání dostatečné pevnosti je nutné zasypat a ztuhnout prostor mezi pasy. Dále se provede podkladní železobetonová deska tloušťky 150mm, beton třídy C16/20 X1 S2 a vyztužen kari sítí 6/150-6/150. Kari síť je v místě příček zhuštěna na 6/100-6/100. Krytí výztuže min. 30mm.

Po obvodu základových pasů je navržen betonový žlab, ve kterém bude probíhat trativod.

d) Svislé nosné konstrukce 1S

Provádět svislé konstrukce lze až po dosažení požadované meze pevnosti základové konstrukce. Po dosažení této pevnosti se na podkladní železobetonovou desku položí hydroizolační vrstva, asfaltový modifikovaný SBS pás Glastek 40 Special Mineral, nastavitelný s vložkou ze skelné tkaniny.

Svislé obvodové nosné konstrukce jsou navrženy ze ztraceného bednění DEK tvárnice 300x250x500 vyplněná betonovou směsí C16/20 XC20 S2 a vyztužena výztuží B500B. Vodorovná výztuž je vkládána mezi ložné spáry, Ø10mm. Svislá výztuž se vkládá ke stěnám, Ø10mm. Pracovní spáry provedeny dle návrhu statika. Překlady jsou navrženy Liapor 115x240 a 175x240mm.

Nosné vnitřní stěny jsou navrženy z broušených cihelných bloků Porothersm 30 PROFI tloušťky 300mm a jsou zděné na maltu Porothersm PROFI M10.

e) Vodorovné nosné konstrukce 1S

Stropní konstrukce nad 1S je navržena jako Porothersm strop tloušťky 250mm. Porothersm strop se skládá z prefabrikovaných POT nosníků a Miako vložek a nadbetonávky. Nadbetonávka C20/25 X0 S3, vyztužená kari sítí 6/150-

6/150. Součástí stropní konstrukce je i Iso nosník K50S-CV50-H250 R120 délky 6 500mm. Při provádění je nutné dodržet technologické předpisy výrobců stropních dílců.

f) Schodiště

Schodiště je v objektu navrženo jako železobetonové monolitické. Beton C20/25 X0 S2. Výztuž B500B, vyztužení dle statického výpočtu. Uložené je do kapes v obvodovém zdivu do hloubky 100mm a zavěšené na stropní konstrukci. Počet stupňů 18, výška stupně 164mm, šířka stupně 280mm, šířka ramene 1 000mm a převýšení 2 950mm.

Venkovní schodiště jsou provedeny jako terénní z prefabrikovaných dílců a před jejich provedením je nutno zaměřit skutečné provedení terénních úprav.

g) Svislé nosné konstrukce 1NP

Provádět svislé konstrukce lze až po dosažení požadované meze pevnosti stropní konstrukce. Po dosažení této pevnosti se na stropní konstrukci položí hydroizolační vrstva v místech osazení stěnových panelů, asfaltový modifikovaný SBS pás Glastek 40 Special Mineral, nastavitelný s vložkou ze skelné tkaniny.

Obvodové nosné stěny jsou navrženy z CLT panelů NOVATOP SOLID tloušťky 124mm

Nosné vnitřní stěny nosné konstrukce jsou navrženy z CLT panelů NOVATOP SOLID tloušťky 124mm.

Kotveny k podkladu jsou ocelovými L uhlíky BMF KR 135.

h) Vodorovné nosné konstrukce 1NP

Stropní nosná konstrukce je tvořena stropních panelů CLT ELEMENT tloušťky 220mm. Panely jsou vyplněny akustickou izolací STEICO FLEX tloušťky 60mm. Panely jsou kotveny do stěnových dílců pomocí vrtů DUAL – DRIVE 8x320mm. Panely jsou mezi sebou spojovány pomocí vrtů DUAL – DRIVE 8x80mm. Uložení stropních dílců je 62mm. Osazovány do finální polohy jsou pomocí stahovací ráčny. Součástí panelu je i výlez do prostoru střechy. Na stropní konstrukci je navržena parozábrana ISOVER VARIO® KM DUPLEX UV S_d 0,3-5 m

i) Střešní konstrukce

Veškeré střešní dílce je nutno ošetřit proti škůdcům nátěrem 2x BOCHEMIT OPTIMAL+. Střešní konstrukce je navržena jako valbová střecha se sklonem 15° a 17° vytvořená pomocí dřevěných vazníků. Přesah střešní konstrukce je 600mm. Na stropní konstrukci se přikotví pozednice 125x100mm pomocí vrtů DUAL – DRIVE T30 8x240mm po 500mm. Samotné dřevěné vazníky nejsou v projektové dokumentaci specifikovány, jsou vyráběny na zakázku. Dokumentaci zajistí výrobce vazníků. Vazníky jsou kotveny

k pozednici pomocí ocelových L profilů s prolisem 120x120mm z obou stran pomocí turbošroubů T30 7,5x82mm. Pobití je z OSB desek tloušťky 22mm. Pojistná hydroizolace je difúzně otevřená ISOVER TYVEK SOLID $S_d \leq 0,03\text{m}$. Při montáži pojistné hydroizolace je nutné dodržet pokyny výrobce. Kontralatě 40x60mm po 800mm kotveny do OSB desky pomocí stavebních hřebíků FE 3,8x50mm. Latě 40x60mm po 300mm, kotveny do kontralatí pomocí stavebních hřebíků FE 3,8x60mm. Na latě se připevní lehká hliníková krytina SATJAN GRANDE, EXCELENT RAL 8017. Střešní krytina je kotvena do latí pomocí samovrtných šroubů SDT INOX 4,8x35mm, podélné spoje jsou řešeny pomocí vodotěsných nýtů POP.

j) Podlahy

Podlahy v 1S mají mocnost 250mm a jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy a v určených místnostech jsou doplněny podlahovým vytápěním.

Podlahy v 1NP mají mocnost 200mm a jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s podlahovým vytápěním.

Podlahy jsou zatepleny dostatečným množstvím tepelné izolace, tak aby vyhověly doporučeným hodnotám normy.

Nad podlahovým vytápěním je provedena vrstva anhydritu.

Nášlapné vrstvy podlah jsou zvoleny podle účelů místností, ve kterých se nacházejí. Na rozhraní jednotlivých nášlapných vrstev budou použity přechodové lišty.

Skladba podlah je specifikována ve výpisu skladeb.

k) Dělicí konstrukce 1S

Provádět dělicí konstrukce lze až po dosažení požadované meze pevnosti podlah.

Dělicí konstrukce v 1S jsou navrženy z broušených cihelných bloků Porotherm 14 PROFI a zděné na maltu Porotherm PROFI M10.

l) Dělicí konstrukce 1NP

Provádět dělicí konstrukce lze až po dosažení požadované meze pevnosti podlah.

Dělicí konstrukce v 1NP jsou navrženy CLT panelů NOVATOP SOLID tloušťky 84mm.

m) Izolace proti zemní vlhkosti

Radonová zkouška neprokázala nebezpečný výskyt radonu. Je použit asfaltový modifikovaný SBS pás Glastek 40 Special Mineral, nastavitelný s vložkou ze skelné tkaniny v jedné vrstvě tloušťky 4mm položen na podkladní betonovou mazaninu.

n) Tepelné izolace

Tepelná izolace stěn v 1S pod úrovní terénu navržen polystyrén ISOVER PERIMETR tloušťky 140mm, je chráněná nopovou fólií s nopy výšky 8mm a geotextilií 500g/m².

Tepelná izolace stěn v 1S nad úrovní terénu navržen polystyrén ISOVER EPS 70F tloušťky 140mm.

Tepelná izolace stěn v 1NP je navržena WEICHFASERPLATTE M 042 ve dvou vrstvách 100+100mm o celkové tloušťce 200mm.

Tepelná izolace stropní konstrukce nad 1NP je navržena dřevovláknitá izolace STEICO FLEX tloušťky 60mm, která je v dutinách stropních dílců. Izolace také slouží jako akustická. Na stropní konstrukci je dále navržena čedičová vlna ISOVER ORSIK v tloušťkách 100+60mm.

Tepelná izolace použita v podlaze v garáží je ISOVER STYRODUR 4000CS tloušťky 80+60mm o celkové tloušťce 140mm

Tepelná izolace použita v podlahách v 1S ISOVER EPS GREY tloušťky 80+60mm o celkové tloušťce 140mm. V místnostech s podlahovým topením je navíc systémová deska podlahového topení, která též plní funkci tepelné izolace.

Tepelné izolace použité v podlahách v 1NP jsou ISOVER EPS 100 tloušťky 50mm a ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000 tloušťky 40mm, která slouží i jako akustická izolace. Dále se v podlaze nachází systémová deska podlahového topení tloušťky 53mm.

o) Truhlářské výrobky

Podrobnější specifikace jednotlivých okenních a dveřních otvorů je ve výpisu prvků.

Okna jsou navržena dřevěná eurookna SLAVONA SOLID COMFORT, SC92 THERMWOOD JASAN S IZOLAČNÍM TROJSKLEM, TYP ZASKLENÍ 8XN-16-6-16-6XN s hodnotami $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_f = 0,72 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Všechna okna jsou opatřena interiérovou parotěsnou páskou a ze strany exteriéru paropropustnou páskou.

Vstupní dveře SLAVONA KLASIK, SC92 HORTEN, MODŘÍN, S IZOLAČNÍM TROJSKLEM, TYP ZASKLENÍ 8XN-16-6-16-6XN s hodnotami $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_f = 0,58 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Balkónové dveře SLAVONA, SC92, MODŘÍN, S IZOLAČNÍM TROJSKLEM, TYP ZASKLENÍ 8XN-16-6-16-6XN s hodnotami $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_f = 0,58 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Vnitřní parapety z dřevotřísky, s nosem s plastovými krytkami CPL laminát s vysokou odolností, tmavý dub

p) Klempířské výrobky

Podrobnější specifikace jednotlivých prvků je ve výpisu prvků.

-Vnější parapet měděný tl. 0,55mm, rozvinutá šířka 240mm a 300mm

-Střešní výlez FAKRO WGT 460 x 550mm

-Okapní žlab měděný, CU 3000, rozvinutá šířka 280mm

-Okapní svod měděný Ø120, CU 3000

-Podokapní žlabový hák měděný 280/480 CU 3000

q) Zámečnické výrobky

Specifikace jednotlivých zábradlí je ve výpisu prvků.

r) Garážová vrata

Garážová vrata sekční Horman 5 500 x 2 250 mm

Podrobnější specifikace garážových vrat je ve výpisu prvků.

s) Omítky

Podrobnější specifikace jednotlivých skladeb omítek je ve výpisu skladeb.

Omítky v 1S se skládají z podkladního spojovacího můstku snížení nasákavosti podkladního zdiva tl.1mm, jádrová omítka vápenocementová ruční - jemná, tl. 15mm, jednovrstvá zatírací omítka, tl. 1,5mm a vnitřní malby.

Omítky v 1NP se skládají sádrovláknité desky FERMACELL 15mm, jemného finálního tmelu FERMACELL tl. 0,5mm a vnitřní malby.

t) Obklady

Obklady nejsou specifikovány. Volit si je bude až investor.

Silové vedení nízkého napětí

Bude zřízena nová přípojka nízkého napětí elektrické energie. Tato přípojka bude ukončena pojistkovou skříní na západní hranici pozemku. V pojistkové skříní bude osazen hlavní jistič a elektroměrový rozvaděč s elektroměrem. Připojení stavby z této pojistkové skříně bude provedeno zemním kabelem CYKY. Délka napojení je 41,3m, tato délka je měřena od napojení na veřejnou část.

u) Splašková kanalizace

Pro odvod splaškových vod z budovy bude vybudována nová kanalizační přípojka DN 150 z hladkých trub PVC KG. Přípojka bude na stoku napojena jádrovým vývrtem. Revizní šachta plastová Ø 400 mm s plastovým poklopem Ø 400mm bude umístěna na východní části pozemku. Délka napojení je 42,1m, tato délka je měřena po napojení na veřejnou část kanalizace.

v) Vodovod

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE napojená na stávající vodovodní řad. Přetlak vody v místě napojení přípojky na vodovodní řad se podle sdělení jeho provozovatele pohybuje v rozmezí 0,45 až 0,55 MPa. Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad DN 150 napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě na hranici pozemku investora. Délka vedení bude 36,8 m, tato vzdálenost je měřena od napojení na veřejný vodovod.

w) Vytápění

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem země-voda. Tepelné čerpadlo bude vybaveno akumulací nádrží se zásobníkem teplé vody. Topení v 1S bude převážně deskovými radiátory. Ve vybraných místnostech bude podlahové topení. Topení v 1NP je řešeno podlahovým topením, v koupelnách jsou navrženy žebříkové radiátory. Podlahové topení firmy DELTATOP. Nastavení teploty se předpokládá max. 40/30 °C.

x) Větrání

Větrání je řešeno přirozeně okny. Ventilátory na toaletách budou spouštěny pomocí nástěnného vypínače. Odvětrání garáže je navrženo jako nenucené podtlakové.

y) Systém ochrany proti blesku

Na střešní konstrukci je instalován vodorovná jímací vedení na izolačních podložkách vysokých 100mm a je napojené na svislé bleskosvody 4x30 FeZn. Vzdálenost podpor svislého vedení je 1 100mm. Uzemnění zajišťuje základový zemník FeZn umístěný v podkladním betonu.

5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích stavby.

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby budou muset být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí.

Stavba bude provedena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. V platném znění včetně prováděcích právních předpisů a dle příslušných

technických norem s danou výstavbou souvisejících. Jsou splněny obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/ 2009 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj a obecné technické požadavky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Je nutno dodržovat přípustné hladiny hluku ve venkovním prostoru dle NV. 500/2000 Sb. Z toho plyne nutnost provádět stavební práce ve venkovním prostoru v době od 700 do 2100 .

Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy BOZP a normy a předpisy ČSN.

Při provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržet veškeré související platné bezpečnostní normy a předpisy. Současně je nutno dodržovat veškeré platné normy ČSN.

Při zpracování PD byly respektovány požadavky Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268//2009 Sb. a Vyhlášky 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Navržené materiály a zejména jejich navržené mezní pevnosti musí být dodrženy. Kvalita zdících materiálů musí být doložena atesty. Týká se i kvality železobetonových monolitických konstrukcí - kvalita betonových směsí bude doložena atesty. Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru.

6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Součástí dokumentace je řešení stavební fyziky, ve které je řešena tepelná technika, osvětlení a akustika.

Objekt není pod vlivem škodlivých vlivů vnějšího prostředí. Na pozemku byl proveden radonový průzkum. Výsledkem průzkumů bylo zjištěno, že není nutno navrhovat protiradonová opatření, postačí izolace proti vodě.

7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení objektu je přiloženo ve složce č. 5.

8. Údaje o jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Veškeré použité materiály musí splňovat požadované vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci. S materiály musí být manipulováno v souladu s pokyny výrobců. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provedení a jakost navržených konstrukcí

Nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní požadavky na provedení a jakost navržených konstrukcí.

10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní dílenské dokumentace zhotovitele

Nebyly stanoveny požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolách měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslanými technologickými normami.

Nebyly stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolní měření

.

ZÁVĚR

Bakalářská práce splňuje požadavky a cíle zadání bakalářské práce.

Bakalářskou práci jsem zpracoval na základě svých dosavadních zkušeností a znalostí získaných praxí, studiem a prostudováním potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technologických listů a podkladů od výrobců.

Při zpracování prováděcí dokumentace jsem vycházel z přípravných prací a studie, kterou jsem zpracoval v rámci projektu.

Výstupem této práce je architektonická studie, situační výkresy, prováděcí dokumentace, posouzení stavební fyziky, posouzení požárně bezpečnostního řešení a plakát.

Při tvorbě této práce jsem použil následující programy: ArchiCad, Microsoft Word a Microsoft Excel, Adobe Photoshop a Adobe InDesign

Součástí mé práce je plakát, který jsem přiložil do složky č. 1 v elektronické podobě. Nicméně v odevzdané složce je pouze ve zmenšené formě na A3. Plakát ve skutečné velikosti bude prezentován až na obhajobě z důvodu možnosti jeho poničení před samotnou obhajobou.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Odborná literatura

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. ISBN 9788072049431

Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (požární zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění vyhlášky č. 230/2015 Sb.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění nařízení vlády č. 136/2016 Sb.

Normy

- ČSN 01 3420:2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3495:1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- ČSN 73 0525:1998 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- ČSN 73 0532:2010 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- ČSN 73 0540:2005 – Tepelná technika budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540:2011 – Tepelná technika budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540:2005 – Tepelná technika budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0580-1:2007 – Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4:1994 – Denní osvětlení budov – Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov
- ČSN 73 0581:2009 – Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
- ČSN 73 0802:2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804:2010 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 ed. 2:2007 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních
- ČSN 73 0833:2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4130:2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4301:2004 – Obytné budovy
- ČSN ISO 1996-1:2017 – Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
- ČSN EN 12354-1:2001 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
- ČSN EN 12354-2:2001 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi

Webové stránky

- www.cemix.cz
- www.dek.cz
- www.deltatop.cz
- www.fakro.cz
- www.fermacell.cz
- www.isover.cz
- www.liapor.cz
- www.mapy.cz
- www.nahlizenidokn.cuzk.cz
- www.novatop-system.cz
- www.rigips.cz
- www.satjam.cz
- www.sto.cz
- www.wienerberger.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

1S	1. Podlaží suterénu
1NP	1. Nadzemní podlaží
AKU	akustické
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.v.p.	Balt po vyrovnání
CLT	cross laminated timber(křížem lepené dřevo)
č.	číslo
čl.	článek
č.p.	číslo popisné
ČSN	česká státní norma
DN	světlost
DPS	dokumentace provádění stavby
EN	evropská norma
EPS	expandovaný polystyrém
FeZn	pozinkované železo
HI	hydroizolace
Kč	koruna česká
kat.	katastrální
ker.	keramická
k.ú.	katastrální území
LDPE	polyetylen
max.	maximálně
min.	minimálně
např.	například
NN	nízké napětí
NÚC	nechráněná úniková cesta
OB1	obytné budovy první kategorie
ozn.	označení
PD	projektová dokumentace
p.č.	parcela číslo
PT	původní terén
RD	rodinný dům
REI	požární odolnost konstrukce
S.V.	světlá výška
S-JTSK	system jednotné trigonometrické sítě katastrální
Sb.	Sbírka
SBS	styren-butadien-styren
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tab.	tabulka
tl.	tloušťka

tř.	třída
U	součinitel prostupu tepla
ÚP	územní plán
ÚT	upravený terén
RAL	vzorník barev
R_d	únosnost základové půdy
RD	rodinný dům
viz	odkaz na jiný bod
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
vyhl.	vyhláška
ŽB	železobeton
Ø	průměr

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 - Studijní a přípravné práce

	Seznam příloh	-	1 A4
1 -	Situace	1:500	2 A4
2 -	Půdorys 1S	1:100	2 A4
3 -	Půdorys 1NP	1:100	2 A4
4 -	Řez A-A´	1:50	2 A4
5 -	Řez B-B´	1:50	2 A4
7 -	Přípravné vizualizace	-	3 A4
8 -	Vizualizace pro plakát	-	3 A3
9 -	Plakát	-	1 A3

Složka č.2 - C - situační výkresy

	Seznam příloh	-	1 A4
C1 -	Situace širších vztahů	1:1 000	4 A4
C2 -	Celkový situační výkres	1:300	8 A4
C3 -	Koordinační situační výkres	1:300	8 A4

Složka č. 3 – Architektonicko – stavební řešení

	Seznam příloh	-	1 A4
D1.1.01 -	Půdorys 1S	1:50	8 A4
D1.1.02 -	Půdorys 1NP	1:50	8 A4
D1.1.03 -	Výkres střechy	1:50	8 A4
D1.1.04 -	Řez A-A´	1:50	4 A4
D1.1.05 -	Řez B-B´	1:50	4 A4
D1.1.06 -	Severní pohled	1:50	4 A4
D1.1.07 -	Východní pohled	1:50	4 A4
D1.1.08 -	Jižní pohled	1:50	4 A4
D1.1.09 -	Západní pohled	1:50	4 A4

Složka č. 4 – Stavebně – konstrukční řešení

	Seznam příloh	-	1 A4
D1.2.01 -	Výkres základů	1:50	8 A4
D1.2.02 -	Výkres stropu 1S	1:50	4 A4
D1.2.03 -	Výkres stropu 1NP	1:50	4 A4
D1.2.04 -	Výkres dílců stropu 1NP	1:50	8 A4
D1.2.05 -	Detail 1 - Sokl	1:5	4 A4
D1.2.06 -	Detail 2 - Okno 1S	1:5	2 A4
D1.2.07 -	Detail 3 - Okno 1NP	1:5	2 A4
D1.2.08 -	Detail 4 - Balkónové dveře	1:5	2 A4
D1.2.09 -	Detail 5 - Střecha	1:5	4 A4
D1.2.10 -	Výpočet schodiště	-	2 A4
D1.2.11 -	Výkres schodiště	1:20	1 A4
D1.2.12 -	Výpočet základových pasů	-	6 A4
D1.2.13 -	Výpis skladeb	-	20 A4
D1.2.14 -	Výpis prvků	-	10 A4

Složka č. 5 – D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

	Seznam příloh	-	1 A4
D1.3.01 -	Technická zpráva	-	12 A4
D1.3.02 -	Požární situace	1:300	8 A4
D1.3.03 -	Půdorys 1NP	1:50	8 A4
D1.3.04 -	Půdorys 2NP	1:50	8 A4
D1.3.05 -	Pohledy	1:50	8 A4

Složka č. 6 – Stavební fyzika

	Seznam příloh	-	1	A4
1 -	Posouzení osvětlení a akustiky	-	19	A4
2 -	Posouzení tepelné techniky	-	23	A4



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č. 6

DŘEVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

WOODEN HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Daniel Munzar

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017